Задача

В механическом цехе производится обработка металлов резанием на фрезерных и токарных станках. В течение смены все рабочие подвергаются действию шума. Общий уровень постоянного широкополосного шума составил 83 дБА. Результаты измерения звукового давления со среднегеометрическими частотами представлены в таблице:

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Среднегео-­метрические частоты, Гц | 31,5 | 63 | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 |
| Уровни звуково­го давления, дБ | 76 | 78 | 83 | 84 | 80 | 80 | 79 | 69 | 65 |

1. Дайте гигиеническую характеристику шума. Оцените степень его гигиенической опасности.

Задача

На участке механической обработки резиновых изделий производится окончательная отделка формовых резиновых изделий (удаление заусениц, наплывов резины). В течение смены все рабочие подвергаются действию шума.

При изучении условий труда шлифовальщицы по акустическому фактору были получены следующие результаты:

|  |  |
| --- | --- |
| **Место измерения** | **Уровень шум, дБА** |
| У шлифовального станка | 79 | 83 | 89 |
| У стола ручной обработки | 78 | 74 | 70 |

1. Найдите средний уровень шума в цехе. Определите класс условий труда в зависимости от уровня шума.

Задача

На участке холодной обработки металла 10 винторезных станков, каждый из которых генерирует шум 82дБА

1. Рассчитайте Lcyмм. Определите класс условий труда в зависимости от уровня шума.

Задача №4

В заготовительном цехе предприятия машиностроения фоновый уровень шума - 80 дБА. За рабочую смену суммарное время непостоянных шумов - 84 дБА -

от заточных станков составляет 2 часа, от галтовочных барабанов — 90 дБА — 4 часа.

1. Дайте гигиеническую оценку условий труда по показателям вредности и опасности.

Задача

В соответствии с распоряжением Главного государственного санитарного врача о проведении мероприятий по контролю за выполнением санитарно-эпидемиологических правил и нормативов было проведено плановое обследование условий труда шлифовщиц по обработке изделий из хрусталя.

Обработка изделий из хрусталя производится на алмазных шлифовальных кругах. Шум от работы оборудования непостоянный (колеблющийся). Измерения уровней звукового давления проводились в течение 30 мин, выполнено 360 замеров. Результаты измерений представлены в таблице:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Интервалы уровней звука (дБА)** | **Отметки отсчета уровней звука в интервале** | **Сумма отсчетов в интервалах** |
| 73-77 | // // // // // //// // //… | 28 |
| 78-82 | // // // // // //// // //… | 36 |
| 83-87 | /// // // // ///// // // / // //… | 37 |
| 88-92 | // // // // // //// // // // // //… | 171 |
| 92-97 | // // //// // // // // //// // // // // //… | 44 |
| 98-102 | // // //// // //// // //// // //… | 44 |

1. Определите эквивалентный уровень.
2. Дайте гигиеническое заключение.

ЗАДАЧА

 Формовщик завода ЖБИ при медицинском осмотре жалуется на плохой сон, раздражительность, снижение памяти, быструю утомляемость, одышку при значительной физической нагрузке. При обследовании обнаружено: красный стойкий дермографизм, удлинение латентного периода рефлексов, повышенное АД, на рентгенограмме – тяжистость лёгочного рисунка.

 Условия труда характеризуется воздействием средне– и высокочастотного шума в течение всей рабочей смены, эквивалентный уровень которого составляет 98 дБА. Содержание пыли в воздухе рабочей зоны 15,6 мг/м3, содержание диоксида кремния от 20 до 70%. Рабочим выдаются СИЗ органов дыхания и слуха.

1. Дайте гигиеническую характеристику условий труда.
2. Какие заболевания, в том числе профессиональные, могут возникнуть у рабочего данной профессии?
3. Назовите оздоровительные мероприятия по улучшению условий труда и профилактике заболеваемости на данном производстве.

ЗАДАЧА

 В цехе размещено 107 ткацких станков, работа которых сопровождается интенсивным шумом. Результаты измерения шума представлены в таблице.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Частота, Гц | 31,5 | 63 | 125 | 250 | 500 | 100 | 2000 | 4000 | 8000 | Экв.уровень звука, дБА |
| Уровень шума, дБ | 88 | 87 | 93 | 82 | 85 | 93 | 87 | 72 | 70 | 86 |

 Рабочие подвергаются воздействию шума в течение всей смены. Мероприятия по борьбе с шумом не предусмотрены.

1. Оцените спектральную характеристику шума и его эквивалентный уровень.
2. Какие заболевания, в том числе профессиональные, могут возникнуть у рабочего данной профессии?
3. Назовите оздоровительные мероприятия по улучшению условий труда и профилактике заболеваемости на данном производстве.

ЗАДАЧА

 В токарном цехе размещены автоматно-револьверные и токарные станки, работа которых является источником интенсивного шума. Результаты измерения шума представлены в таблице.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Частота, Гц | 31,5 | 63 | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 | Экв.уровень звука, дБА |
| Уровень шума, дБ | 80 | 88 | 94 | 88 | 86 | 96 | 89 | 74 | 73 | 88 |

 Рабочие подвергаются воздействию шума в течение всей смены. Мероприятия по борьбе с шумом не предусмотрены. Труд рабочих относится ко 2 классу по тяжести и к 1 классу по напряжённости.

1. Оцените спектральную характеристику шума и его эквивалентный уровень.
2. Какие заболевания, в том числе профессиональные, могут возникнуть у рабочего данной профессии?
3. Назовите оздоровительные мероприятия по улучшению условий труда и профилактике заболеваемости на данном производстве.

ЗАДАЧА

 При исследовании условий труда в металлообрабатывающем цехе получены следующие данные. Результаты измерений шума на основных рабочих местах:

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Частота, Гц | 31,5 | 63 | 125 | 250 | 500 | 100 | 2000 | 4000 | 8000 | Экв.уровень звука, дБА |
| Уровень шума, дБ | 79 | 84 | 90 | 86 | 84 | 91 | 88 | 75 | 73 | 92 |

Рабочие подвергаются воздействию шума в течение всей смены. Мероприятия по борьбе с шумом не предусмотрены.

1. Дайте гигиеническую характеристику условий труда.
2. Какие заболевания, в том числе профессиональные, могут возникнуть у рабочего данной профессии?
3. Назовите оздоровительные мероприятия по улучшению условий труда и профилактике заболеваемости на данном производстве.

ЗАДАЧА

 В токарном цехе размещены автоматно-револьверные и токарные станки, работа которых является источником интенсивного шума. Результаты измерения шума представлены в таблице.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Частота, Гц | 31,5 | 63 | 125 | 250 | 500 | 100 | 2000 | 4000 | 8000 | Экв.уровень звука, дБА |
| Уровень шума, дБ | 80 | 88 | 94 | 88 | 86 | 96 | 89 | 74 | 73 | 88 |

Рабочие подвергаются воздействию шума в течение всей смены. Мероприятия по борьбе с шумом не предусмотрены. Труд рабочих относится ко 2 классу по тяжести и к 1 классу по напряжённости.

1. Оцените спектральную характеристику шума и его эквивалентный уровень.
2. Какие заболевания, в том числе профессиональные, могут возникнуть у рабочего данной профессии?
3. Назовите оздоровительные мероприятия по улучшению условий труда и профилактике заболеваемости на данном производстве.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ЗАДАЧАВ крутильном цехе электромоторного завода, где производится скрутка различного числа проволок в токопроводящую жилу, размещено 49 крутильных машин различных марок. Стены цеха цементные, потолок железобетонный, пол из металлических плит. Основные источники шума: вращение люлек с металлическими катушками, роторов машин, сбрасывание катушек с проводом на пол. Работающее оборудование создает непостоянный шум. Длительность воздействия шума на рабочих составляет в смену 5 ч. Труд скрутчика по тяжести трудового процесса относится к средней физической нагрузке, по напряжённости трудового процесса к напряжённости средней степени.В таблице представлены данные измерения шума на рабочем месте скрутчика проволоки (уровни звукового давления, среднее из трёх измерений (дБ) и эквивалентный уровень звука, дБА).

|  |  |
| --- | --- |
| Октавные полосы со среднегеометрическими частотами | Эквивалентный уровень звука, дБА |
| 31,5 | 62 | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 |
| 99 | 88 | 90 | 86 | 94 | 89 | 95 | 85 | 80 | 87 |

При медицинском осмотре 45 рабочих, имеющих стаж работы более 10 лет, обнаружено следующее: рабочие предъявляют жалобы на головную боль, головокружение, утомляемость и слабость, раздражительность. При объективном обследовании у 69% рабочих была установлена вегето-сосудистая дисфункция на фоне астенических реакций (тремор век и мелкий тремор пальцев вытянутых рук, легкая гипалгезия, розовый стойкий дермографизм). При аудиометрическом исследовании у двух рабочих со стажем работы 15 лет обнаружен кохлеарный неврит.  |
| ВОПРОСЫ |
| Оцените условия труда работников.  |
| Оцените результаты периодического медицинского осмотра рабочих. Какие заболевания, в том числе профессиональные, могут развиться у работников данной профессии? |
| Укажите нормативную документацию, регулирующую условия труда и медицинское обслуживание рабочих данного предприятия. |
| Определите меры административной ответственности и порядок привлечения к юридической ответственности. |
| Предложите профилактические мероприятия для минимизации воздействия вредных условий труда. |